

**2013-2014 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI HATİPLİ ŞEHİT BİROL ŞİMŞEK ORTAOKULU
1.DÖNEM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ 7.SINIFLAR 2. SINAV SORULARI**

A) Enerji ile ilgili verilen kavramları uygun ifadelerle eşleştirin(20 p)

Cisimlerin konumlarından dolayı sahip olduğu enerjidir.
Cisimlerin süratlerinden dolayı sahip olduğu enerjidir.
Esnek cisimlerin sıkışma yada gerilmelerinden dolayı sahip olduğu enerjidir.
Diğer adı hareket enerjisidir.
Diğer adı durgunluk enerjisidir.
Potansiyel ve kinetik enerjinin toplamıdır.

MEKANİK ENERJİ
KİNETİK ENERJİ
ESNEKLİK POTANSİYEL ENERJİ
ÇEKİM POTANSİYEL ENERJİ

B) Kuvvet yönü ve yer değiştirme yönü aynı olduğu zaman madde fiziksel anlamda iş yapmış olur. Buna göre tabloyu doldurun(20p)

Örnekler	İş'tir	İş değildir
Ağaçtan düşen armut		
El arabasıyla toprak taşıma		
Ezop Masalları adlı kitabı okumak		
Yarın ne giyeceğini düşünmek		
Derste İstiklal Marşı'nı deftere yazmak		
Sırtta çantayla okula gelmek		
Elde poşetle merdivenden 2.kata çıkarmak		
Kitapları üst rafa yerleştirmek		
Yerdeki çöpü alıp çöp kutusuna atmak		
Akşam 9dan sabah 9a kadar uyumak		

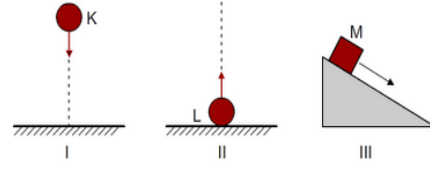
C) Aşağıdaki çoktan seçmeli soruları cevaplayın(60p)

Yay	Uzama miktar
K	2 cm
L	4 cm
M	30 mm
N	20 mm

Kemal, özdeş K, L, M ve N yaylarının uçlarına farklı kuvvetler uyguladıktan sonra yayların uzama miktarlarını bir tabloya yazıyor.

Tablodaki uzama miktarlarına bakan Kemal, hangi yaya uygulanan kuvvetin **en büyük** olduğu sonucuna ulaşır?

- A) K
B) L
C) M
D) N



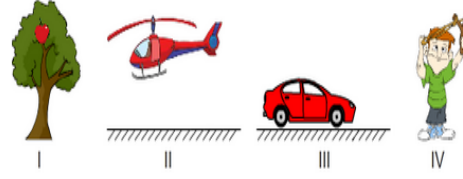
Serbest düşmekte olan K cismi (I).

Yükselmekte olan L cismi (II).

Eğik düzlemde serbest bırakılan M cismi (III).

Sürtünmelerin önemsenmediği, şekildeki sistemde K, L ve M cisimlerinden hangilerinin kinetik enerjisi artmaktadır?

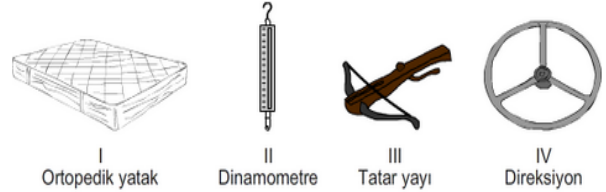
- A) Yalnız K
B) Yalnız M
C) K ve M
D) K ve L



Şekilde ağacın dalındaki elma (I), yatay doğrultuda uçmakta olan helikopter (II), düz yolda sabit süratle hareket etmekte olan araba (III) ve çocuğun elindeki gergin durumdaki sapan (IV) görülmektedir.

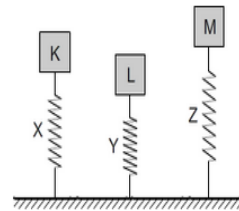
Buna göre, verilenlerden hangisi yer çekimi potansiyel enerjisine sahiptir?

- A) I ve II
B) II ve III
C) III ve IV
D) I, II ve IV



Yukarıda verilenlerden hangisinde maddelerin esneklik potansiyel enerjisinden yararlanılmaktadır?

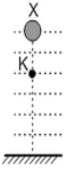
- A) Yalnız III
B) II ve III
C) III ve IV
D) I, II ve III



K, L ve M cisimleri özdeş ve esnek X, Y ve Z yaylarının üzerine konulduğunda yaylar şekildeki gibi sıkışarak dengeye gelmektedir.

Buna göre, cisimlerin ağırlıkları G_K , G_L ve G_M arasındaki ilişki nasıldır?

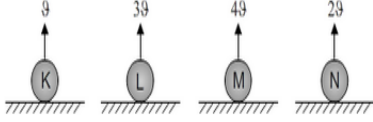
- A) $G_M < G_K < G_L$
B) $G_K < G_L < G_M$
C) $G_L < G_M < G_K$
D) $G_L < G_K < G_M$



X cismi şekildedeki konumdan serbest bırakıldığında K noktasından 40 joule kinetik enerji ile geçiyor.

Buna göre, K noktasından geçerken mekanik enerjisi kaç joule olur? (Kesikli çizgiler eşit aralıktır.)

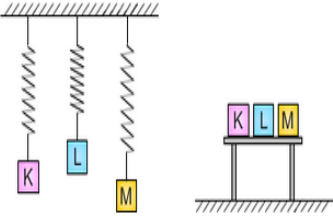
- A) 60
- B) 80
- C) 100
- D) 120



Samet, cisim kinetik enerjisinin süratine bağlı olduğunu incelemek için özdeş K, L, M ve N cisimlerini 9, 39, 49 ve 29 büyüklükte hızlarla düşey olarak yukarı fırlatıyor.

Buna göre, Samet hangi cismin en fazla yükseldiğini gözlemler?

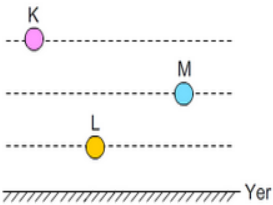
- A) K
- B) L
- C) M
- D) N



K, L ve M cisimleri özdeş yayların uçlarına asılıp serbest bırakıldığında yaylar şekildedeki konumlarda dengeye gelmektedir. Bu cisimler masanın üzerine konulduğunda yere göre potansiyel enerjileri E_K , E_L ve E_M oluyor.

Buna göre, E_K , E_L ve E_M arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $E_K < E_L < E_M$
- B) $E_M < E_L < E_K$
- C) $E_L < E_K < E_M$
- D) $E_L < E_M < E_K$



K, L ve M cisimleri şekildedeki gibi konulduğunda yere göre potansiyel enerjileri eşit oluyor.

Buna göre, cisimlerin ağırlıkları G_K , G_L ve G_M arasındaki ilişki nasıldır?

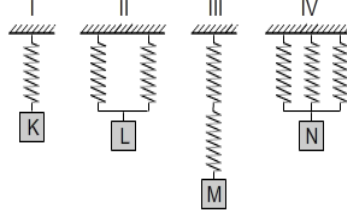
- A) $G_K < G_L < G_M$
- B) $G_M < G_L < G_K$
- C) $G_L < G_K < G_M$
- D) $G_K < G_M < G_L$

Kuvvet (N)	0	8	24	40	50
Uzama (cm)	0	1	3	5	6

Cemal, bir yaydan dinamometre yapmak amacıyla yayın uzama miktarının ucuna uygulanan kuvvete bağlı olarak değişimini inceliyor. Cemal'in aldığı sonuçlar tabloda verilmiştir.

Buna göre, Cemal'in yaptığı dinamometrede ölçülebilecek yükün ağırlığı en fazla kaç newton olabilir?

- A) 8
- B) 24
- C) 40
- D) 50



Tahir, özdeş yaylar kullanarak şekildedeki düzenekleri kuruyor ve tüm düzeneklerin uçlarına eşit ağırlıklı K, L, M ve N cisimlerini bağlayıp sistemleri serbest bırakıyor.

Buna göre, hangi cisim en fazla yer değiştirir?

- A) K
- B) L
- C) M
- D) N

7B sınıfında Fen ve Teknoloji öğretmeni, öğrencilerden yayların esnekliği ile ilgili yorum yapmalarını istiyor.

Leyla: Bir yayın esnekliği yapıldığı maddenin cinsine bağlıdır.

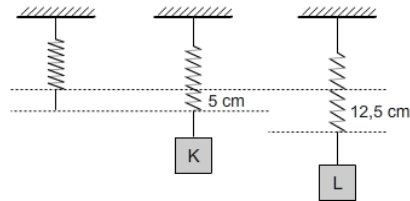
Sevda: İki yayın uçlarına özdeş cisimler asıldığında yaylar eşit miktarda uzar.

Kâmil: Bir yayın ucuna uygulanan kuvvet 2 katına çıkarsa uzama miktarı da 2 katına çıkar.

Cem: Dinamometre, yayların esneklik özelliğine dayanarak yapılan bir ölçüm aletidir.

Buna göre, yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin yorumları kesinlikle doğrudur?

- A) Leyla ve Sevda
- B) Kâmil ve Cem
- C) Leyla ve Cem
- D) Sevda ve Kâmil

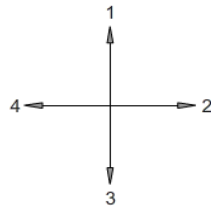
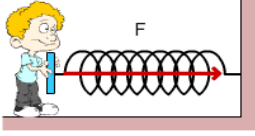


Bir yayın ucuna K cismi asıldığında yay 5 cm uzarken L cismi asıldığında 12,5 cm uzamaktadır.

K cisminin ağırlığı 40 N olduğuna göre, L cisminin ağırlığı kaç N olur? (Ölçümler sırasında yaylar esneklik özelliğini kaybetmemektedir.)

- A) 70
- B) 80
- C) 90
- D) 100

Özgür

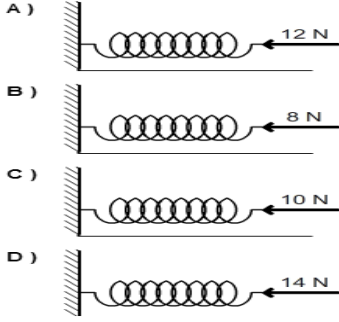


Özgür, duvara bağlı bir yayı şekildeki gibi F kuvvetiyle sıkıştırılmaktadır.

Buna göre, yayın Özgür'e uyguladığı kuvvetin yönü verilenlerden hangisidir?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

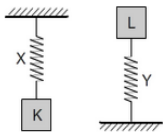
Buna göre, hangi seçenekteki yay en az sıkışır?



Sabit duvara bağlanmış özdeş X ve Y yaylarına F_1 ve F_2 kuvvetleri uygulandığında X yayı 2 cm, Y yayı ise 5 cm uzamaktadır.

X yayına uygulanan F_1 kuvveti 12 N olduğuna göre, Y yayına uygulanan F_2 kuvveti kaç N olur? (Ölçümler sırasında yaylar esneklik özelliğini kaybetmemektedir.)

- A) 18
- B) 24
- C) 30
- D) 36



K cismi yaya asılı olarak, L cismi ise yayın üzerinde şekildeki gibi dengededir.

Buna göre, X ve Y yaylarının cisimlere uyguladıkları kuvvetlerin yönü hangi seçenekte doğru gösterilmiştir?

- A) ↑ ↑
- B) ↓ ↑
- C) ↑ ↓
- D) ↓ ↓

Enerji birimi olarak..... kullanılır.

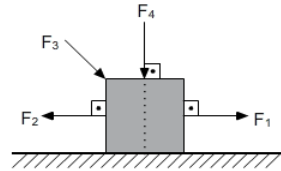
Enerji yapabilme yeteneğidir.

Verilen ifadelerde boş bırakılan yerlere aşağıdaki kelime çiftlerinden hangisinin yazılması uygundur?

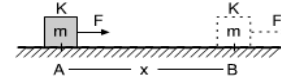
- A) kuvvet-ış
- B) joule-ış
- C) joule-enerji
- D) newton-kuvvet

Bir cisme hareket doğrultusunda bir kuvvet uygulandığında, cisim yol alıyorsa kuvvet iş yapmış olur.

Buna göre, aşağıdaki kuvvetlerden hangisi cisim üzerinde kesinlikle iş yapamaz?



- A) F_1
- B) F_2
- C) F_3
- D) F_4



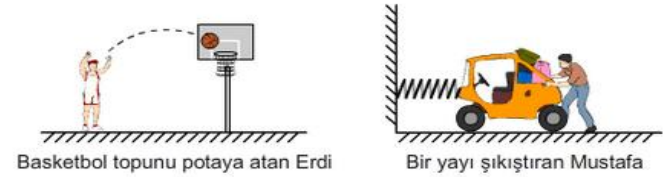
Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay yolda durmakta olan K cismi, F kuvvetinin etkisiyle A noktasından B noktasına getiriliyor.

Buna göre, F kuvvetinin yaptığı iş;

- I. kuvvetin büyüklüğü,
- II. cismin kütlesi,
- III. |AB| yolunun uzunluğu,

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III



Basketbol topunu potaya atan Erdi

Bir yayı sıkıştıran Mustafa



Merdiven çıkan Göksel

Yukarıdaki öğrencilerden hangileri fiziksel anlamda iş yapmaktadır?

- A) Yalnız Erdi
- B) Erdi ve Mustafa
- C) Mustafa ve Göksel
- D) Erdi, Mustafa ve Göksel

Başarılar....Servet DEMİRKAN